

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭56-21471

⑫ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和56年(1981)2月27日

H 04 N 1/00

8020-5C

1/20

8020-5C

発明の数 3

審査請求 有

(全 8 頁)

⑭ ファクシミリ複合情報通信方式

研究所内

⑮ 発明者 松本充司

横須賀市武1丁目2356番地日本

電信電話公社横須賀電気通信研

究所内

⑯ 特 願 昭54-97843

⑰ 出 願 昭54(1979)7月30日

⑱ 発明者 金山英明

横須賀市武1丁目2356番地日本

電信電話公社横須賀電気通信研

⑲ 出 願 人 日本電信電話公社

⑳ 代 理 人 弁理士 草野卓

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ複合情報通信方式

2. 特許請求の範囲

(1) 送信側において、画面情報を走査し、ファクシミリ信号に変換するファクシミリ読取り手段と情報交換用符号からなる文字情報を入力する手段と、前記ファクシミリ信号及び情報交換用符号にその信号種別を識別するための識別信号及び受信側における画面情報の記録位置を示す位置信号を付与する手段と、前記ファクシミリ信号、情報交換用符号、識別信号及び位置信号を送信する手段とを具備し、受信側において、前記情報交換用符号をファクシミリ信号に変換する手段と、前記識別信号及び位置信号に基づき画面情報と文字情報を記録紙上の送信側の指定した位置に記録する手段とを具備するファクシミリ複合情報通信方式。

(2) 画面情報を走査してファクシミリ信号に変換するファクシミリ読取り手段と、文字情報及び受信側で記録されるべき画面情報の位置を示す位置

信号などの情報交換用符号を入力する手段と、上記ファクシミリ信号及び上記情報交換用符号に対しその信号種別を識別する識別信号を付与する手段と、上記ファクシミリ信号、上記情報交換用符号、上記識別信号を送信する手段とを具備するファクシミリ複合情報通信用送信装置。

(3) 受信信号からその識別信号によりファクシミリ信号と情報交換用符号とを識別する手段と、上記情報交換用符号中の文字情報に対するものをファクシミリ信号に変換する手段と、上記情報交換用符号中の位置信号にもとづき、上記受信信号中のファクシミリ信号による画面情報及び上記変換されたファクシミリ信号による文字情報を記録紙上の指定された位置に記録する手段とを具備するファクシミリ複合情報通信用受信装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はファクシミリ信号と情報交換用符号とを同時に取扱うことにより、ファクシミリ信号による画面情報に加えて、情報交換用符号による文字情報の通信記録を行なうファクシミリ複合情

送受信方式に関する。

従来のファクシミリ送信においては画面情報の伝送制御用に制御用符号の通信を行なうものがあつた。この制御用符号を用いて交換機等から日付、時間等の付加情報を送信し、受信記録するものがあつた。しかしこれは予め定められた一定位置に付加的に半固定情報を記録するという限定されたものであつて任意の文字情報の通信は行えないという欠点があつた。

この発明の目的はファクシミリ信号中の任意の位置に文字情報を挿入して通信することを可能とするファクシミリ複合情報通信を提供することにある。

この発明によれば従来のファクシミリ装置の送信時に情報交換用符号を入力する手段等を、受信時に情報交換用符号で表わされた文字情報をファクシミリ信号に変換する手段等をそれぞれ設けて任意の文字情報の通信を可能にし、さらに同一原稿のうち文字情報は情報交換用符号で、画面情報はファクシミリ信号で作成し、かゝる情報交換

(3)

取部7は原稿の画面情報をファクシミリ信号に変換する。画面入力制御部8は入力画面の有効読取り部分を判断し、その有効読取り部分の画面を冗長度抑圧符号化部9に転送する。冗長度抑圧符号化部9はファクシミリ信号を冗長度抑圧符号化する。送信情報切分部10は送信符号メモリ部9に記憶された情報交換用符号と画面読取部7より読取られたファクシミリ信号に情報交換用符号かファクシミリ信号かを識別する識別信号を付加した後、相手受信部へ送るための符号または信号ブロックを作成する。11は伝送制御部、12は受信部、13は復調部である。

受信装置2においても伝送制御部11、受信部12、復調部13が設けられ、更に受信情報切分部14で受信された情報を前記区別性を示す識別信号により情報交換用符号とファクシミリ信号とに切り分ける。その切り分けられた情報交換用符号は受信符号メモリ部15に記憶される。符号画面変換部16は文字パターンメモリ部17より文字符号に対応する文字パターンを順次読出し、ファ

(5)

クシミリ信号とファクシミリ信号とに信号種別、及び記憶位置を示す信号を付与した後前記両信号を送信し、受信側では送信側で指定した1ページ内の任意の位置に画面情報と文字情報とを合成して記録する。

以下この発明によるファクシミリ複合情報通信方式の実施例を図面について詳細に説明する。第1図は本発明による通信方式の実施例であつて1は送信装置、2は受信装置である。送信装置1において符号入力部3はキーボードを用いて文字情報を表わす文字符号と、位置信号等制御情報を表わす制御符号より構成される情報交換用符号を入力する。符号入力制御部4は符号入力部3より入力された情報交換用符号が制御符号か文字符号かの判断を行つた後、その入力された情報交換用符号の送信符号メモリ部5への読み込み、その送信符号メモリ部5の内容の読取り、及び表示部6への転送を行なう。送信符号メモリ部5は一面面分の情報交換用符号を記憶し、表示部6は入力された文字符号を制御符号に従い表示する。画面読

(4)

取部7は原稿の画面情報をファクシミリ信号に変換する。符号画面変換部16で用いる文字パターンは文字パターンメモリ部17に記憶される。冗長度抑圧されたファクシミリ信号は冗長度抑圧復号化部18で復号され、画面合成部19は情報交換用符号に含まれる制御符号に基づく位置信号により受信されたファクシミリ信号と、符号画面変換部16よりの文字符号が符号画面に変換されたファクシミリ信号とを合成する。合成されたファクシミリ画面信号は記録部20に記録される。記録紙走査制御部21は原稿画面読取り時の有効読取部分の読取りファクシミリ信号記録時の入力情報と記録部20の速度との整合等のために原稿または記録紙走行のスタート・ストップ等を行う。なおこの実施例は一例であり、情報交換用符号の表示を行わなければ送信符号メモリ部5、受信符号メモリ部15、表示部6は用いる必要はない。

この発明による通信方式は、同一ページの原稿の中で情報交換用符号による文字情報とファクシミリ信号による画面情報とが混在した形式での通

(6)

は形態をとるが、もちろん従来のファクシミリ装置間の通信形態あるいはキーボードプリンタ端末装置間の通信形態もとることができる。以下では文字情報と画面情報とが混在した通信形態を例に第1図に示した構成の動作を詳細に説明する。

符号入力部3より伝送しようとする文字情報及び制御情報を入力する。例えば第2図Aに示すように一ページの原稿31中に文字情報32及び画面情報33が混在している場合に第2図Bに示すように原稿31の一行目の左端から文字情報32の各文字を示す文字符号34を順次入力し、画面情報33の部分35ではその左上端に達した時に画面情報33の挿入を示す位置符号CPを挿入し次に画面情報33の挿入される領域35の横文字数、縦行数(第2図Bの場合は横文字数7、縦行数3である)を順次指定後、文字符号への復帰を示す位置符号PCを挿入する。このようにして文字情報32と、画面情報33との混在記憶形式を指定する。第2図Bで文字情報32の各行の終りには改行を示す制御符号NLが入力される。

(7)

次に相手先を示すアドレスフィールドAが、その後、制御フィールドCが送信され、情報交換用符号伝送ブロックにおいては第4図Aに示すように情報交換用符号であることを示す識別信号CHが送信され、次に文字符号36が送信され、その後画面情報の挿入を示す位置符号37が送信され、次にフレームチェックシーケンスFCSが送信された後フレームの終りを示すフラグFが送られる。ファクシミリ符号伝送ブロックの場合は第4図Bに示すように制御フィールドCの次にファクシミリ信号であることを示す識別信号FPが送られ、その後ファクシミリ信号38が送られる。文字情報及びファクシミリ信号が一括伝送される場合は第4図Cに示すように文字符号36、画面情報挿入位置を示す信号37、更に改行符号NLよりなる情報交換用符号39の直前にこれを示す識別信号CHが送られる。文字情報中の文字行の改行の場にはその文字符号36の直後に改行符号NLが挿入される。ファクシミリ信号38の送信の直前にファクシミリ信号であることを示す識別信号

(9)

このような形式で符号入力部3より入力された情報交換用符号は、符号入力制御部4を介して送信符号メモリ部5に記憶される。また同時に送信符号メモリ部5に記憶された情報交換用符号のうち、文字符号34は制御符号の指示に従って表示部6に表示される。更に必要に応じて送信符号メモリ部5に記憶された文字符号及び制御符号は、表示部6の表示面に現われるカーソルで文字情報を特定し、確認しながら符号入力制御部4を介し送換えることにより編集することができる。編集された情報交換用符号は送信メモリ部5で再び記憶される。なお送信符号メモリ5を用いない場合は、入力された情報交換用符号は送信情報切分部10へ順次おくられる。

このような方法で編集され送信符号メモリ部5に記憶された情報交換用符号は伝送制御部11、変調部12を介して所定の伝送制御手段、例えばHDL C(ハイレベルリングコントロール)で送信される。即ち送信ブロックの形式は第4図に示すようにフレームの始めを示すフラグFが立てられ

(8)

FPが挿入される。なお情報交換用符号39であることを示す識別信号CH、ファクシミリ信号38であることを示す識別信号FPは送信情報切分部10で付加される。

送信された情報交換用符号39は相手側装置2の復調部13、伝送制御部11を介し受信情報切分部14へ伝送される。受信情報切分部14に伝送された情報交換用符号39は識別信号CHにより情報交換用符号39であることが識別され、送信符号メモリ部15に記憶される。受信符号メモリ部15を用いない場合は、記憶された情報交換用符号は順次画面合成部19へ送られる。

受信符号メモリ15に記憶された情報交換用符号は画面合成部19により受信符号メモリ部15より順次取出され、位置符号37か、制御符号か、文字符号36が識別される。識別された位置符号及び制御符号により画面合成部19は、縦横走査制御部21の制御及び文字符号36の符号画面変換部16への伝送制御、ファクシミリ画面信号受信のための伝送制御部11の制御を行う。符号面

(10)

画面合成部16は転送された文字符号36に対応した文字パターンを順次文字パターンメモリ部17より読出すことにより文字符号をフアクシミリ信号に変換する。そしてフアクシミリ信号に変換された文字符号は、画面合成部19を介し、記録部20に転送され受信紙に記録される。即ち第3図Aに示すように記録紙41が順次走査され、フアクシミリ信号に変換された文字情報が文字情報記録42として記録される。

フアクシミリ信号を記録するタイミングは第2図B及び第4図Aに示したCP、PC等の画面挿入位置を示す位置信号37より認識される。記録が進み、第3図Bに示すように画面挿入位置のタイミング43となると受信側の装置2はその伝送制御部11を介し、送信側装置1の画面入力制御部8を制御することにより送信側の装置よりフアクシミリ信号を送出させる。送信側の装置におけるフアクシミリ信号の読取は、例えば第2図Cに示すように画面情報33の上下端が原稿31の左右にマーク45として、左右端が原稿31の上端

(11)

図D、Eに示すように順次記録される。

合成されたフアクシミリ信号を記録後、受信符号メモリ部15に読つた未記録の文字符号は第3図Fに示すように前記と同様にフアクシミリ信号に変換後記録される。このようにして一画面の記録がおこなわれる。

以上説明したようにこの発明の通信方式によればフアクシミリ信号のみでなく、情報交換用符号による文字情報の通信が可能となり、更に同一ページの原稿を情報交換用符号による文字情報とフアクシミリ信号による画面情報とを組合せて作成し混在伝送し、1ページの受信紙内に任意の記録形式で文字情報と画面情報とを合成記録することができる。

第5図は第1図に示した装置に送信画面メモリ部22、受信画面メモリ部23を付加した場合の実施例である。この実施例の動作を情報交換用符号とフアクシミリ信号とを混在させた通信の場合について説明する。情報交換用符号を送信符号メモリ部5に記憶するまでは第1図に示した装置の

(13)

にマーク46としてそれぞれ読取り位置を指定した原稿31を用いて行なう。原稿31に記入されたマーク45、46を面読取部7で読取った後、画面入力制御部8がマーク45、46を識別し、読取走査制御部21により紙送りを制御することにより、原稿31内の必要部分のみが読取られる。読取られたフアクシミリ信号は冗長度抑圧符号化部9で符号化された後、送信情報切分部10で第4図Bに示したように画面情報である識別信号FPが付加される。しかる後、伝送制御部11、受信部12を介して受信側の装置2へ送出される。

受信側の装置2では復調部13、伝送制御部11を介してフアクシミリ信号を受信する。受信したフアクシミリ信号は受信情報切分部14で識別信号FPによりフアクシミリ信号であると識別され、冗長度抑圧復号化部18に転送されて復号される。復号されたフアクシミリ信号は画面合成部19でフアクシミリ信号に変換された文字情報と合成され第3図Cに示すように文字情報記録42及び画面情報記録47として記録され、この記録は第3

(12)

場合の動作と同様である。情報交換用符号を送信符号メモリ部5に記憶後、符号入力制御部4よりのタイミングにより画面入力制御部8の制御を開始し、フアクシミリ信号を読取り冗長度抑圧符号化部9で符号化する。そして冗長度抑圧符号化されたフアクシミリ信号は送信画面メモリ部22に記憶される。この実施例の場合は前記実施例第2図Cに示した画面挿入位置指定マーク45、46等も同時に送信画面メモリ部22に記憶する。前記送信画面メモリ部22に記憶されたフアクシミリ信号は符号入力部3より入力された画面情報を表示することを示す制御符号の制御に従い冗長度抑圧復号化部18を介し、復号化された後、表示部6に転送され、第6図Bに示すような形式で表示部6に表示される。また符号入力部3より入力された文字情報と画面情報との混在情報を表示することを示す制御符号に従い、送信画面メモリ部22に記憶され、冗長度抑圧復号化部18で復号化されたフアクシミリ信号と、送信符号メモリに記憶された文字符号を同時に表示部6に転送する

(14)

ことにより第6図Cに示すような形式で表示部10に表示される。なお第6図Aは文字情報のみの表示状態を示す。

また送信画面メモリ部22の内容をビット単位で、送信符号メモリ部5の内容を符号単位で書換えることにより入力情報の編集を行う。送信符号メモリ部5と送信画面メモリ部22に記憶された情報は送信情報切分部10により識別信号を付加され第4図Cに示した形態のブロックとされ、一括して相手装置2へ送信される。相手受信装置2は第1図に示した場合と同様に情報を受信し受信情報切分部14で情報交換用符号か、ファクシミリ信号かを識別信号により判断する。この判断に基づき情報交換用符号は受信符号メモリ部15にファクシミリ信号は受信画面メモリ部23に記憶される。しかる後、第1図の場合の動作の相手送信装置を受信画面メモリ部23に置き替えた形で記録部21に受信情報を記録する。このように送信画面メモリ部22を持つことによりファクシミリ信号を送信する前に表示部6で確認修正し送信

(15)

ードコピーをとることにより確認後、情報交換用符号として伝送できる。また印刷文字パターンによる文書中に図面等画面情報を置入する場合にはファクシミリ信号と情報交換用符号の混在情報を送信側装置で編集、確認後伝送できる等多様な通信サービスが実施できる利点を有する。

更にこの発明の送信装置は文字情報のみ、画面情報のみを送信することもでき、従つて文字及び画面の混合情報を受信できない受信装置に対し、その装置に応じた情報を送ることができる。このため従来装置と混在している通信網においてこの発明装置は使用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による通信方式の一実施例を示すブロック図、第2図はこの発明による通信方式におけるA一枚の原稿、Bその情報交換用符号、C画面情報とその位置を示すマーカの例を示す図、第3図はこの発明による通信方式における受信記録順序の一例を示す図、第4図はこの発明による通信方式で用いる伝送信号形態の例を示す図、第

(17)

することも可能となる。

なお第1図において送信符号メモリ部5、受信符号メモリ部15は先に述べたように省略でき、その場合も伝送制御部11において文字情報の1行分の情報交換用符号が一次記憶され、送信側と受信側とが同期して動作される伝送速度に対し、受信側の記憶速度が充分遅ければそのような同期を必要としない。

以上説明したようにこの発明に基づく通信方式によれば、ファクシミリ信号による画面情報のみでなく情報交換用符号による文字情報、またはファクシミリ信号による画面情報と情報交換用符号による文字情報との混在情報を1ページの原稿中に任意の形式で記憶することを指定した送信原稿を作成し、混在情報として送信し、また受信記録することができる。従つて手書き図面等画面情報はファクシミリ信号として伝送することができるほか、印刷文字情報による文書等の作成、伝送が必要な場合には文書を送信側装置で編集し表示部で表示するか、または送信側装置内の受信部でへ

(16)

5図は第1図のファクシミリ送信装置及び受信装置に画面メモリ部を付加した場合のこの発明の他の実施例を示すブロック図、第6図は第5図の表示部の表示例を示す図である。

- 1：送信部、2：受信部、3：符号入力部、
- 4：符号入力制御部、5：送信符号メモリ部、
- 6：表示部、7：画面読取部、8：画面入力制御部、9：冗長圧抑圧符号化部、10：送信情報切分部、11：伝送制御部、12：交換部、
- 13：復調部、14：受信情報切分部、15：受信符号メモリ部、16：符号画面交換部、
- 17：文字パターンメモリ部、18：冗長圧抑圧符号化部、19：画面合成部、20：記録部、
- 21：記録走査制御部、22：送信画面メモリ部、23：受信画面メモリ部、31：原稿、
- 32：文字情報、33：画面情報、45、46：マーカ、37：位置信号、38：ファクシミリ信号、39：情報交換用符号、CH、FP：識別信号。

代理人 草野 卓

(18)

図 1

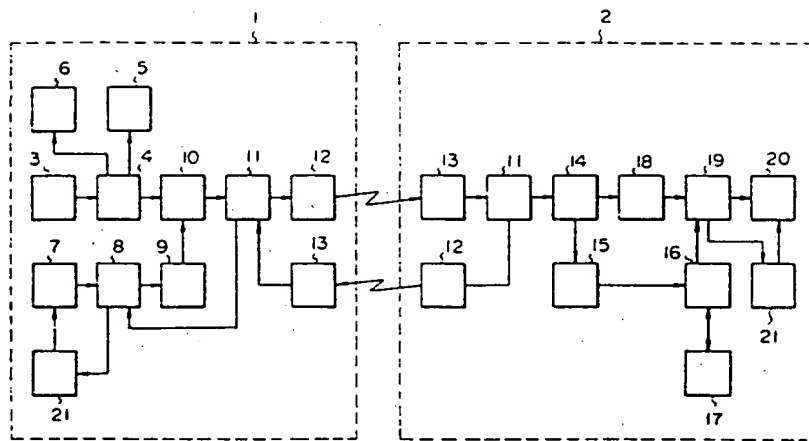
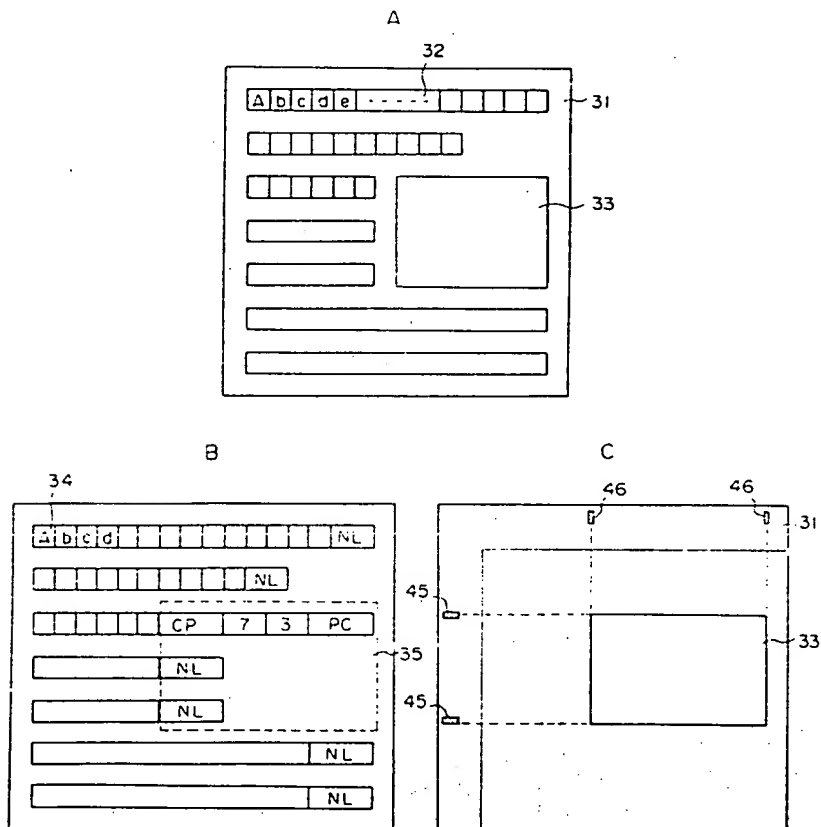
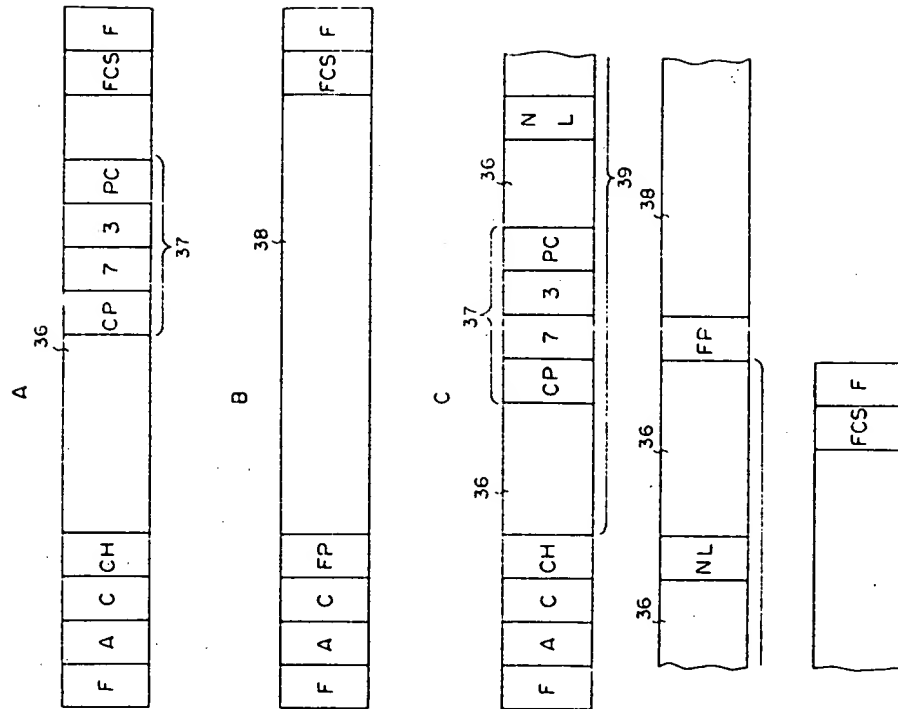


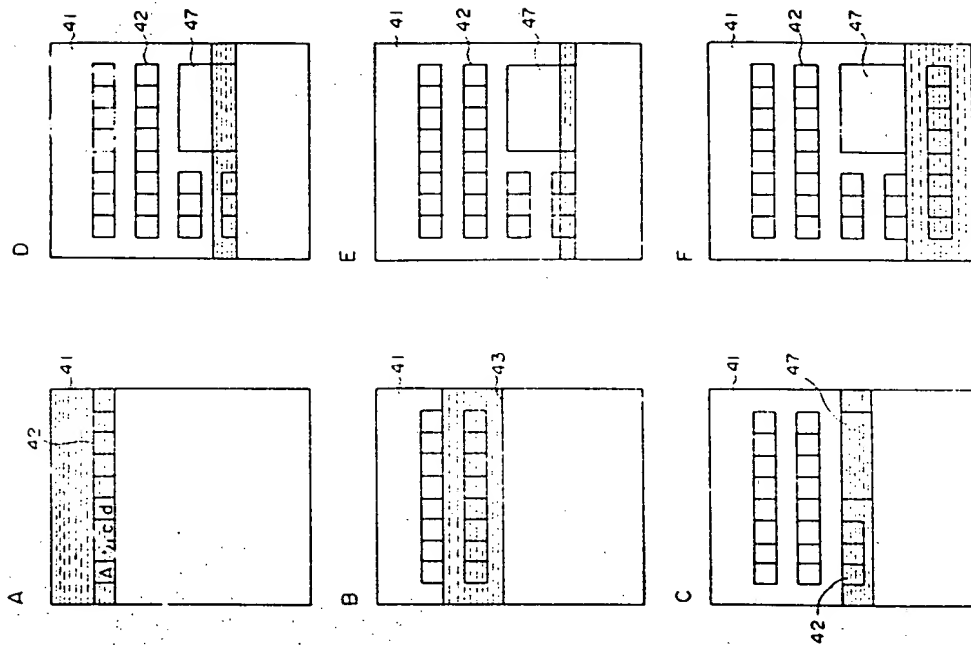
図 2

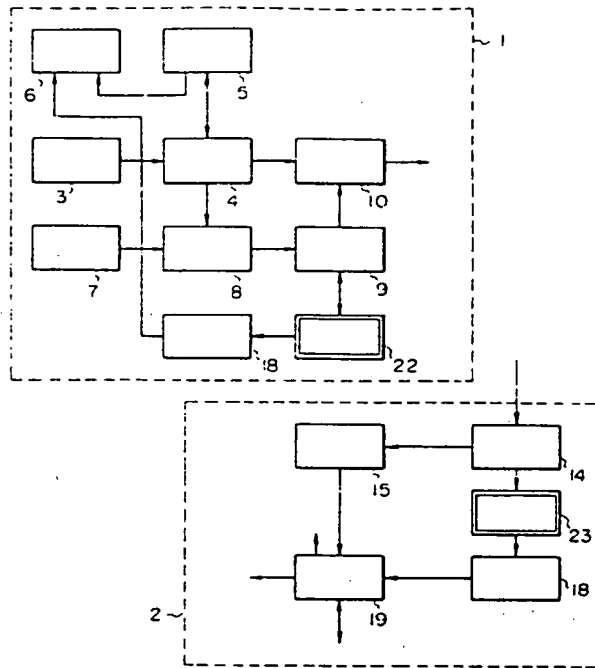


4 4



3 3





第 6 図

